(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公表特許公報(A)

(11)特許出願公表番号 特表平8-502301

(43)公表日 平成8年(1996)3月12日

(51) Int CL* CO9C 3/06 識別紀号 宁内整理番号 PBT 9363-4 T

PΙ

審查請求 未請求 予備審査請求 有 (全 31 頁)

(21)出願番号 特層平6-503733 (86) (22)出願日 平成5年(1993)5月10日 (85)翻訳文提出日 平成6年(1994)11月11日 PCT/US93/04532 (86) 国際出願番号 (87) 国際公開番号 WO93/23481 平成5年(1993)11月25日 (87)国際公開日 (31)優先権主張番号 882, 174 1992年5月11日 (32)優先日 (33)優先権主張国 米国 (US)

(32)優先日 (33)優先権主張国

(31)優先権主張番号 015.205 1993年2月9日 米国 (US)

(71)出題人 エイベリ デニソン コーポレイション アメリカ合衆国 91103 カリフォルニア。 パサディーナ、ノース オレンジ グロー プ プールパード 150

(72)発明者 メイッカ, リチャード ジー. アメリカ合衆国 01776 マサチューセッ

ツ、サドバリー、グドマンズ ヒル ロー F 199

(72)発明者 ペノイト、デニス アール・ アメリカ合衆国 02895 ロードアイラン ド, ウームソケット, ホールシー ロード

(74)代理人 弁理士 倉内 基弘 (外1名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンポス模様付き金属質薄片顔料を製造する方法

(57) 【要約】

エンボス模様付きの、細分された薄い、光輝な金属箔片 を調製する方法であって、本方法は、キャリヤシートの 少なくとも一面にエンポス模様付き剥離表面42を形成 し、刺離表面に金属皮膜を金属皮膜がエンポス模様と合 致するように付着し、剥離表面を可溶化し、金属皮膜を キャリヤシートから除去し、そして薄い金属皮膜を25 ~50ミクロン範囲の平均直径を有するエンポス模様付 き薄片に細分することを包含する。皮膜はまた光学的ス タックの形態をとることができる。

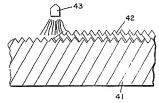


Fig.3

【特許請求の範囲】

- 1. 細分化された金属薄片であって、各々が少なくとも一つのエンボス模様付き 表而を有している細分化された金属薄片を調製する方法であって、
- (a) 第1側面と第2側面とを備えるキャリヤシートを用意する段階と、
- (b) 前記キャリヤシートの少なくとも一方の側面に内面と外面とを具備しそしてエンボス模様を備える剥離コーティングを被覆する段階と、
- (c) 前記剥離コーティングの外面に金属を内面と外面とを有する皮膜の形態で 付着し、該金属薄膜の内面を前記剥離コーティングの外面におけるエンボス模様 と合致せしめる段階と、
- (d) 前記剥離コーティング及び金属皮膜を有するキャリヤシートを剥離環境に 通して、該剥離コーティングを該金属皮膜及びキャリヤシートから該金属皮膜構造を損壊することなく分離せしめる段階と、
- (a) 前記金属皮膜を前記キャリヤシートから寸断された形態で除去し、前記剥 離コーティングを実質上含まない金属薄片を生成しそして該金属薄片を該金属と 非反応性である溶剤中で回収する段階と、
- (f) 前記金属薄片を顔料片に細断する段階と

を包含する細分化された金属薄片を調製する方法。

2. キャリヤシートの少なくとも一側面がエンボス模様

を有しそして剥離コーティングの外面におけるエンボスル模様が該キャリヤシートのエンボス模様の浮き出し模様である請求項1の方法。

- 3. 剥離コーティングがその外面を同時にエンボス模様付けする被覆手段によりキャリヤシートに被覆される請求項1の方法。
- 4. 剥離コーティング層が刻印可能な状態でキャリヤシートに被覆されそして該 剥離コーティング層の外面が該層がまだ刻印可能な状態にある間にエンボス模様 付けされる請求項1の方法。
- 5. キャリッヤシートへの剥離コーティングの被覆に続いて、剥雕コーティング 層の外面が軟化手段により刻印可能とされそして該外面がエンボス模様付けされ る請求項1の方法。

- 6. 金属が、アルミニウム、クロム、銅、鋼、銀、金、ニクロム、ニッケル及び その合金から成る群から選択される請求項1の方法。
- 7. 剥離コーティング層が0.25~5.0ポンド剥離コーティング/連/キャリヤシートー側の量においてキャリヤシートに被覆される請求項1の方法。
- 8. 剥離コーティング層が0. 75~1. 50ボンド剥離コーティング/連/キャリヤシートー側の量においてキャリヤシートに被覆される請求項1の方法。
- 9. 金属皮膜が250~450Åの量において被覆される請求項1の方法。
- 10. 剥離環境が剥離コーティングを溶解する溶剤を含んでいる請求項1の方法
- 11. 顔料薄片が約25~50ミクロンの範囲の平均寸法を有している請求項1 の方法。
- 12. 金属がアルミニウムである請求項1の方法。
- 13. キャリヤシートがポリエチレンテレフタレートから形成される請求項1の 方法。
- 14. 剥離コーティングがポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリスチレン、塩素化ゴム、アクリロニトリルブタジエンースチレン共重合体、ニトロセルロース、セロファン、メチルメタクリレート、アクリル系共重合体、脂肪酸、ワックス、ガム、ゲル並びにその混合物、共重合体及び多重合体から成る群から選択される請求項1の

方法。

- 15.金属皮膜が金属を蒸発せしめそしてそれを凝縮せしめることにより付着される請求項1の方法。
- 16. キャリヤシートが金属皮膜を取り除くために1~2%引き伸ばされる請求 項1の方法。
- 17. 金属皮膜を除去する段階がエアーナイフを使用して実施される請求項1の 方法。
- 18. (g) 段階 (f) からの金属顔料片を更に濃縮して5~15%の固形分濃

度を生成する段階と、

- (h) 顔料片を約10~20ミクロンの範囲の直径寸法片に減寸する段階 と
- を更に含む請求項1の方法。
- 19. 剥離コーティングを可溶化する溶剤と非反応性溶剤とが同じである請求項 1の方法。
- 20. 剥離コーティングを可溶化する溶剤と非反応性溶剤とが一つの溶剤バット に一緒に収納される請求項1の方法。
- 21. 剥離コーティングを可溶化する溶剤と非反応性溶

利とが第1バット及び第2バットのそれぞれ収納され、第2バットが第1バット に対して有益に予備選択された位置に配列されている請求項1の方法。

- 22.金属薄片を減寸する段階が金属薄片を超音波分散することにより行われる 請求項1の方法。
- 23. 顔料片を減寸する段階が顔料片を超音波分散することにより行われる請求 項18の方法。
- 24.10~50ミクロンの長い方の寸法と10~50ミクロンの短い方の寸法 及び250~450Åの厚さを有するエンボス模様付き金属シートから成る製品
- 25. 細分されたエンボス模様付き金属薄片を調製する方法であって、
- (a) キャリヤ表面にエンボス模様を形成する段階と、
- (b) 該キャリヤ表面に金属層を該金属層が前記エンボス模様と合致した模様を 有するように被覆する段階と、
- (c) 前記キャリヤ表面から金属層を分離する段階と、
- (d) 前記金属層をエンボス模様付き薄片に減寸する段階と
- を包含するエンボス模様付き金属薄片を調製する方法。
- 26. 剥離コーティングがシートの第1側面に揮発性キ
- ャリヤ中0.1~10容積%固形分の形で被覆される請求項1の方法。

- 27. 剥離コーティングがシートの第1側面に揮発性キャリヤ中0.5~1.5 容籍公問形分の形で被覆される請求項1の方法。
- 28. 剥離コーティングが揮発性キャリヤ中の塩化ビニルー酢酸ビニル共重合体 として被覆される請求項1の方法。
- 29. 剥離コーティングが投影キャリヤ表面積の平方m当り0.01~1gの固形分において被覆される請求項1の方法。
- 30. 剥離コーティングが投影キャリヤ表面積の平方m当り0.05~0.15 gの固形分において被覆される請求項1の方法。
- 31. 第2剥離コーティングが金属皮膜の外面に被覆されそして第2の金属皮膜 が該第2剥離コーティング上に付着される請求項1の方法。
- 32. 細分化された薄片であって、各々が少なくとも一つのエンボス模様付き表 而を有している細分化された薄

片を調製する方法であって、

- (a) 第1側面と第2側面とを備えそして少なくとも一方の側面がエンボス模様 を有するシートを用意する段階と、
- (b) 前記エンボス模様上に光学的効果のある材料を内面と外面とを有する薄膜 の形態で付着し、該薄膜の内面を該エンボス模様と合致せしめる段階と、
- (c) 前記材料薄膜を有するシートを剥離環境に通して、該薄膜を該シートから 該材料構造を損壊することなく分離せしめる段階と、
- (d) 前記材料薄膜を前記シートから寸断された形態で除去して材料薄片を生成 し、そして該材料薄片を該材料と非反応性である溶剤中で回収する段階と を包含する細分化された金属薄片を調製する方法。
- 33. 光学的効果のある材料が金属である請求項32の方法。
- 34. 光学的効果のある材料が光学的スタックである請求項32の方法。
- 35. 光学的効果のある材料が光学的効果のある材料の複数の層から成る請求項 32の方法。
- 36. 光学的効果のある材料が光学的に変化しうる多層

薄膜干渉スタックである詰求項32の方法。

- 37. (a) キャリヤと、
 - (b) エンボス表面を備える顔料薄片

を包含する組成物。

- 38. (a) キャリヤと、
- (b) 機械読み取り可能な画像を呈するエンボス表面を備える顔料薄片を包含する組成物。
- 39. 画像がバーコードである請求項38の組成物。
- 40. 画像がホログラフバーコードである請求項38の組成物。
- 41. 物体に複数の薄片を固定し、その場合少なくとも複数の薄片の各々が機械 読み取り可能な画像を有していることを特徴とする機械により物体を判別する方法。

【発明の詳細な説明】

エンボス模様付き金属質薄片顔料を製造する方法

関連出願への言及

本出願は1992年5月11日出願の米国特許出願番号07/882,174 号の部分継続出願である。

発明の分野

本発明は、エンボス模様付き金属質薄片顔料を製造する方法及び印刷インキや コーティングにおいてのこれら顔料の使用に関するものである。特には、本発明 は、エンボス模様付きの、薄い、光輝な、金属質薄片顔料に関係する。

発明の背景

装飾のための金属コーティングの使用ははるか昔にさかのぼる。しかし、金属 質顔料が工業的に重要となったのはここ100年以内である。歴史的には、金そ の他の金属で被覆された表面の価値は、美観的に優れた光沢のある金属質仕上げ のみならず、そうした表面コーティングが任意の他の利用可能な型式のコーティ ングよりも部材の経時的なまた屋外爆露による損壊に一層よく耐えることができ る点にある。金その他の金属の高いコストは、適当な薄い薄層を製造することを 困難化たらしめそして金属質コーティングの使用は宝石、陶磁器その他の

芸術品に限定された。わずか数千分の一インチの厚さである金属の薄層乃至コーティングを製造するためには、すでに極めて薄いシートに打ち叩いた延性金属を使用して開始することが必要であった。これらシートはその後動物の皮を間に挟んで生成する箔が使用されるに十分薄くなるまで更に打ち叩かれた。この過程中、薄い薄層の縁は破断して小さな破片となる。その後、これら小さな薄い破片を乾燥油と混合することにより、連続金属シートに見間違える程の仕上げが得られることが見いだされた。大規模にこの型式の仕上げを使用して制作した芸術家たちは、その金属顔料を細かい金属メッシュを介して薄く打ち叩いた金属を擦ることにより調製した。

1800年代の半ば、ベセマー (Bessemer) は、金属質フレーク顔料を製造するための最初の実用的なそして経済的は方法を生み出した。これは、適当な光沢

の金属シートを型打ちするか若しくは打ち叩きそして後シートをフレークに滅す し、それらを等級付けそして収集するものである。

チャールズホール (Charles Hall) 及びボウルヘルルールト (Paul Herroult) は、個別に、実用的なアルミニウム溶練プロセスを発明し、アルミニウムを工業的な生産量において得ることを可能ならしめた。アルミニウムは、技術的にベセマープロセスに適応しうるが、その欠点は広範囲の混合比率にわたって空気と爆発性混合物を形成することであった。

1925年に、エベレットホール (Everett Hall) は、安全でそして優れたアルミニウムフレーク顔料を製造するための多数の特許を取得した。このホールプロセスは、湿式ボールミルを使用するものであるが、アルミニウム減寸を溶解状態の潤滑剤を含有する強料シンナーの存在下で実施した。潤滑剤は細かいフレークの熱凝集を防止するために使用されそして潤滑剤の選択が形成されるフレークの型式を決定した。このプロセスにおいては、微細な粉末化されたアルミニウムからの爆発の危険は最小限とされそして大規模の工業的な製造プロセスが開発された。この発明の結果の一例が、ニューヨークのジョージワシントン橋の構造部分を被覆するべく1931年に使用された塗料である。

現代になって、メタリックコーティングは、従来からのアルミニウムフレークと粉末顔料を使用することにより得られた。これらはインキとして形成されそして印刷法により被覆された。金属質額料は、金属蒸気の凝縮、電気めっき、直接的な真空スパッタリングにより得られ、また落薄片から変換された。従来からのアルミニウム顔料を使用するコーティングは灰色であり、最高でも非常に反射性の低いコーティングであった。このコーティングは代表的に高価であり、プロセスは制御困難であり、プロセス自体が大量連続コーティングプロセスに向かない。メタリックコーティング組成物及び金属質額料を製造するための方法が、マクアドウ(McAdow)への米

国特許第2,941,894、そしてまた同じマクアドウ (McAdow) への米国特 許第2,839,379号並びにヘイケル (Heikel) への米国特許第4,116 710号に開示されている。

代表的なアルミニウム顔料製造を例示する図が、J. Wiley & Sonsの「Pigment Handbook」Vol. 1の799頁の図16並びにAicoa Aluminum Pigments Products Data (1976年7月) FA2C-1節「Powder and Pigments」の5頁における図5に記述されている。

上述したようにして調製されたアルミニウム顔料は、塗料、エナメル、ラッカー及び他のコーティング組成物並びに技術において使用された。従来からのアルミニウム顔料の細かさの等級は、250ミクロン(50メッシュ)のような比較的粗い粒からから約44ミクロン(325メッシュ)までの範囲をとる。

従来からのアルミニウム及び金属顔料の欠点は、ずんぐりしたナゲット状であることである。従来形状の異なった粒寸のアルミニウム顔料を含有するコンポジションを調合するに際して、30重量%もの高い濃度が通常である。アルミニウム顔料粒子の形状により、粒子はインキ或いは塗料ビヒクルの表面から乾燥後突き出る傾向があり、乾燥したコーティングが擦られるとき起こる「ダスティング」と呼ばれる現象をもたらし、それにより金属残渣の一部を除去する。加えて、顔料粒子は平坦に横たわらずそして無秩序に分布するから、被覆面は通常一

様ではなく、従って重ね塗りを必要とする。追加的な欠点は、減寸工程に伴うミ リングであり、ここで金属の本来の光輝さは劣化しそして金属は灰色の外観をと るようになる。

これら伝統的な方法におけるこれら欠点の多くは、ソル・レビン (Sol Levine) ちの米国特許第4,321,087号に記載される方法により大旨解決された。ソル・レビンらの方法は、極めて平滑な (鏡状)表面を有する非常に薄く、光輝な金属フレークを製造する。このフレークは優れた顔料として機能しそして適下に使用されるとき金屋様或いは鏡様光学効果を呈する。

並行しての開発において、回折模様とエンボス模様並びにホログラフの関連分 野が、それらの美観的な且つ実用的な視覚効果により広範囲に実用化され始めた 。一つの非常に望ましい装飾効果は、回折格子により創出される玉虫色の視覚効 果である。この驚くべき視覚効果は、サー・ジョン・バートン (Sir John Barto n)、英国王立造幣局長(1770年頃)によるものであるが、周囲光が回折格子からの反射によりその色成分に分解されるときに起こる。回折格子は、反射面に密接してそして規則正しく離間した溝(単位cm当り5,000~11,000溝)が浮き出るとき形成される。

近年、回折格子技術は2次元ホログラフ画像の形成に使用され、これは見ている人に3次元画像の印象を与える。このホログラフ画像技術は非常に魅力的な影像を形

成することができる。更に、ホログラフ画像は模造品の撃退するのに広い用途を 見出した。

最初の回折格子は、特殊な「罫線作製器 (ruling engine)」を使用して研磨された金属表面に離間したラインを近接してそして一様に刻むことにより形成された。続いて、原型回折格子表面に成型性材料を押しつけて付形することにより原型回折格子を再製するための技術が開発された。もっと最近になって、熱可塑性フィルムが、フィルムの表面を熱軟化せしめそして後軟化した表面に回折格子或いはホログラフ画像を付与するエンボス模様付けローラを通すことによりエンボス模様付けされた。この方式で、連続長のシートが表面を回折格子或いはホログラフ画像で装飾されうる。ポリマーの装飾表面は時として追加処理なく回折格子の光学効果が起こるに充分に反射性である。しかし、一般には、充分なる光学効果を生むにはポリマー表面のメタライジングを必要とする。本出顧目的には、用語「回折格子」は回折格子技術に基づくホログラフ画像をも含むものである。

本発明の一般的目的は、非常に薄い、光輝なエンボス模様付け金属質顔料を迅速にそして磨価に製造する方法を提供することである。

本発明のまた別の目的は、従来型式のバーコード表示或いはホログラフバーコード表示のような機械読取可能な画像でエンボス模様付けされた金属質フレークを提供することである。

本発明のまた別の目的は、エンボス模様付けされた金属質額料を迅速にそして 籐価に連続的に製造する方法を提供することである。 本発明のまた別の目的は、薄い、光輝なエンボス模様付け金属質額料を提供することである。

本発明の更に別の目的は、本発明の薄い、光輝なエンボス模様付け金属質顔料 を含有するコーティング及び印刷用配合物を提供することである。

本発明の別の目的は、安全用途に有用なエンボス模様付きの有機或いは金属フレークを提供することである。

本発明のこれら及び他の目的、特徴及び利点は図面と併せての本発明の次の詳 細な説明から明らかとなろう。

発明の概要

本発明の目的は、キャリヤシートの少なくとも一表面上に或いはその上方にエンボス模様付き表面を形成する方法により達成される。エンボス模様付き表面は その後メタライズされて、そのエンボス模様に沿う薄い金属薄膜を形成する。金 属薄膜はその後エンボス模様付き表面から剥離されそして顔料フレークに細分化 される。

好ましい方法において、剥離コーティングがキャリヤシートの少なくとも一側 に連続的に被覆される。剥離コーティングの外面はエンボス模様付けされるか若 しくは回折模様をつけられる。このエンボス模様は、キャリヤ上に既に存在する エンボス模様の浮き出し表示として形

成しうるし、或いは剥離コーティングがキャリヤに被覆されるに際して剥離コーティングに形成することができる。別様には、剥離コーティングは平滑な状態で被覆されそして後エンボス模様がすぐ続いて若しくは間を置いて預後に形成されうる。金属蒸気が、剥離コーティングのエンボス模様付き外面に薄膜の形態で凝縮せしめられる。上面に剥離コーティング薄い金属膜を有するキャリヤシートはその後、剥離コーティング或いはキャリヤシートを溶解する溶剤システムに通され、金属膜の大半をその上のエンボス模様を壊すことなくキャリヤシートから離して溶剤中に浮遊せしめる。残りの薄い金属膜はその後キャリヤシートから非反応性液体媒体中にぬぐい取られ、ここで激しい提件或いは超音波により細かい顔料薄片に分散せしめられる。金属質顔料フレークはその後濃縮されそしてコーテ

ィング及び印刷組成物に配合される。

同じ態様で、本発明は、光学スタックを形成するために剥離コーティングに光 学的効果のある複数の材料の層を被覆することを意図する。そうしたエンボス模 様付き光学スタックを有するシートはシートとして使用されうるし或いは顔料に 減寸されうる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の金属顔料を製造するための方法のブロック図である。

第2図は、本プロセスの概略図である。

第3図は、本発明の原理を使用するエンボス模様付けプロセスの概略図である

第4図は、第2のエンボス模様付けプロセスの概略図である。

第5図は、第3のエンボス模様付けプロセスの概略図である。

第6図は、第4のエンボス模様付けプロセスの概略図である。

発明の詳細な説明

本発明の全体的な特徴は、本発明の段階を概念的に表すフローチャートである 第1図を考察することにより最適に具体化されうる。段階1において、キャリヤシートがプロセスに導入される。代表的に、シートは実際上、長尺のロール~ロールベルト或いは連続ベルトである。段階2において、キャリヤ上にエンボス模様付き剥離表面が形成される。これは、キャリヤに一体でありうるし或いはキャリヤ上の別個の層の形態をとりうる。重要なことは、剥離表面がエンボス模様付けされていなければならずそしてその上に形成される金属皮膜を保持しそして後に剥離させることができることである。段階3において、金属皮膜が剥離表面上のエンボス模様と合致する態様で形成される。段階4において、剥離表面は、溶解され、金属皮膜とキャリヤを互

いに分離させる。段階5において、皮膜は、好ましくはインキ顔料として最適の 寸法に細分化される。段階6において、顔料即ちフレークはインキのような有用 な組成物を形成するべく適合性のある成分と混合される。 第2図を参照すると、キャリヤシート11は、巻体12から連続的に繰り出されそしてコーター(塗布器)13に刺離コーティング溶液を通して送られ、ここで剥離コーティング14がキャリヤシート11の少なくとも一側に被覆される。コーター13の上流側のステーション31及び/或いはコーター13の下流側のステーション32が、剥離コーティングの外面に(前者では、キャリヤシートを通して)エンボス模様を付与するプロセスを表す。例えば、好ましい具体例においては、ステーション31は単なる遊びロールとされるが、ステーション32は剥離コーティングの外面にそれが軟化状態にある間にエンボス模様付けするエンボスロールとされる。コーティング付きキャリヤシート15はその後、真空メタライジング装置16に通されそして薄い金属皮膜がコーティング付きキャリヤシートの少なくとも一方のエンボス模様付き剥離表面に付着される。真空メタライジングの当業者にはわかるように、段階16は第2図に概念的に示されるようなラインにおいて連続的にではなくバッチ方式で実施される。金属皮膜被覆キャリヤシート17は剥離コーティングが可溶である溶剤を収納する剥離装置18に通される。剥離コーティングを溶解された金属

皮膜付きキャリヤシートは、ローラ19を経由して溶剤22を収納する室21内の適当なワイパ(拭い取り器)20を横切る。ワイパ20は金属皮膜を薄いフレークとして完全に除去しそして浄化されたキャリヤシートは再度巻き取られる。金属フレーク即ち顔料は、溶剤22中で収集されそしてポンプ23により沈降タンク24、24、に送り込まれる。

キャリヤシート11はポリエステルフイルム、例えばマイラー(Mylar商標) のようなポリエチレンテレフタレートシート或いは他の適当なシートでよく例え ばセロファンやポリプロピレン或いは紙でさえ使用できる。

適当な剥離コーティングは、エンボス模様付け可能であり(適時)そして容易 に可溶化されそしてその上に金属皮膜を付着することのできる材料を含む。そう した剥離コーティングの例としては、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、塩素化ゴ ム、アクリロニトリループタジエンースチレン共重合体、ニトロセルロース、メ チルメタクリレート、アクリル系共重合体、脂肪酸、ワックス、ガム、ゲル及び その混合物を挙げることができる。加えて、シリコーンオイルや脂肪酸塩のような5%までの非粘着性(接着性)添加剤をエンボス模様付け用酸として添加することができる。剥離コーティングの被覆は、コーティング材料を適当な溶剤に解かしそして生成する液体を片面或いは両面に500~1000ft/分の工業的に適当な速度で一様な薄いコーティングを塗布するよ

う装備された標準的な連続ロールコーティング機を使用して被覆することにより 行われる。適当な機械は、パージニア州、リッチモンドのインターロト社(Inta-Roto Inc.)により製造される「Two Position Rotogravure Coater and Drying Tunnel」のような汎用目的の、ロール~ロール繰出/巻き取りシステムを装備するロートグラビアコーターである。最適の結果は、剥離コーティングを0.1~5.0ポンド/連 (ream)、好ましくは約1.0~2.0ポンド/連 (3,000 ft) 被覆することにより得られる。

本発明の重要な部分は、キャリヤシートの外面へのエンボス模様の形成である。キャリヤシートのエンボス模様付き表面上に直接メタライジングを行うことは可能であるが、エンボス模様付きの別の剥離コーティング上にメタライズすることにより結果は大幅に改善される。これを達成するのに実質上4つの方式が存在する。方式1は、あらかじめエンボス模様を付けたキャリヤシート上に剥離コーティングを置くと同時してエンボス模様を形成することと関与する。方式2は、平滑なキャリヤシート上に剥離コーティングを置くと同時してエンボス模様を形成することと関与する。方式2は、収することと関与する。方式3は、剥離コーティングの状態に著しい変化が起こる前に剥離コーティングのすぐ続いてのエンボス模様形成と関与する。方式4は、剥離コーティングが著しい状態変化を受けた後の爾後エンボス模様形成と関与する。

代表的な方式1の方法は、第3図に概略示されるシステムと関与する。キャリヤシート41は片面乃至両面に永久的なエンボス模様を持っている。剥離コーティング42は、キャリヤシートの表面で皮膜形成能のある適当な液体から選択される。即ち、剥離材料は、アプリケータ43による皮膜形成後、一様な厚さの薄

層を形成し、これはエンボス模様を含めてキャリヤシート表面を追従する。この ようにして、キャリヤシート上のエンボス模様は剥離コーティング42の外面上 に浮き出されそして複製される。

適正量の剥離コーティングは、予備被覆コーティング液体、例えば揮発性キャリヤ中の塩化ビニルー酢酸ビニル共重合体における固形分容積%の範囲として表示されうる。その有用範囲は0.1~10%であり、好ましい範囲は0.5~1.5%である。

剥離コーティングの量はまた、キャリヤシートが平坦であるとして計算してのキャリヤシート表面積、即ち投影面積の単位 \mathbf{m}^2 当りの固形分の \mathbf{g} 数として表示されうる。その有用範囲は $\mathbf{0}$. $\mathbf{0}$ 1~1 であり、好ましい範囲は $\mathbf{0}$. $\mathbf{0}$ 5~0. 15 である。

代表的な方式2のシステムは、第4図に示されるように、液体インキタンク53及び54、即ち汎用目的のロートグラピアコーター或いはリバースロール或いはエンボス模様付き印刷用ローラによりキャリヤシート51に剥離コーティング52を被覆することと関与する。

代表的な方式3のシステムは、キャリヤシート61にコーティングタンク64から溶解状態乃至溶融状態の剥離コーティング62を被覆しそして後コーティングがまだ刻印可能な間にエンボス模様付けを行うことと関与する。第5図は、まだ柔らかいコーティングをエンボス模様付けするエンボス模様付けロール63を示す。

代表的な方式4のシステムは、コーティング72が安定化することを可能ならしめる、即ちコーティングが溶液乃至分散液として被覆されるならそれを乾燥せしめそしてコーティングが溶験物として被覆されるならそれを凝固せしめることを可能ならしめる。その後、第6図に示すように、必要なら、剥離コーティングは再度刻印可能な状態とされそしてエンボス模様がつけられる。第6図において、剥離コーティング72は溶液としてタンク74からキャリヤシート71被覆されそして加熱ランプ75が溶剤を追い出し、同時にコーティングを軟化せしめるので、コーティングはエンボス模様付けロール73によりエンボス模様付けされ

うる。

好ましくは上述した技術を使用して形成される模様 (パターン) は、代表的に 3つの型式の物である。型式1は、玉虫色のような望ましい光学効果を示す様々 の回折及び/或いはホログラフパターンである。これらは装飾用途のために使用 されうるが、贋物防止用途をも有している。これは、バーコードとして機能する 機械腕取可能なパターンを含む。型式2は、光学的な拡大下のみで

目視しうる小さな画像を含む。これらは、贋物防止用途において非常に有用でありうる。型式3は、光学的な拡大下のみで目視しうる小さなホログラフ画像を含む。これは、ホログラフバーコードのような機械読取可能な画像を含む。これらもまた贋物防止用途において非常に有用でありうる。

エンボス模様付き表面が形成された後、コーティング付きキャリヤシート15 は真空メタライジング装置16を通されそして金属皮膜が剥離コーティングの片面乃至両面に付着される。付着金属皮膜の厚さは、100~500Åの範囲でありそしてウエブ速度並びに蒸発速度を決める所要電力により制御される。付着のための適当な光輝金属として、アルミニウム、クロム、銅、鋼、銀及び金を挙げることができる。 贋物防止用途において特に関心があるのは、ニクロム或いはニッケルの高度に不活性な合金である。

金属の蒸発は、誘導加熱、抵抗加熱、電子ビーム及びスパッタリングのような 標準的な方法を使用して実施される。付着金属皮膜の厚さは光輝な薄片を得るの に重要である。最大限の薄層性状を得るには極めて一様な薄い皮膜が必要である。 アルミニウム薄片の望ましい連続反射性を得るためには、皮膜の最も好ましい 厚さは250~450Åである。最適の厚さは使用される金属に依存して変化されよう。

所望なら、薄い金属皮膜を付着したキャリヤシートは

その長さの約1~2%張力下で引き伸ばされて、金属表面にクラックを形成せし める。このプロセスは、促進 (energizing) と呼ばれそして爾後の剝離工程を2 倍促進する。 金属皮膜被覆キャリヤシート17はその後、剥離コーティングを可溶化する溶 剤を収納する溶剤タンク18に通される。剥離コーティングを可溶化するための 適当な溶剤の例としては、アセトン、塩化メチレンのような塩素化溶剤、メチル エチルケトン、メチルイソブチルケトン、トルエン、ブチルアセテート等を挙げ ることができる。

金属皮膜被覆キャリヤシートは、溶剤タンクを通過しそして一連のロール19を越えて、キャリヤシートからゆるい金属箔片を除去するエアーナイフ20或いは適当なワイパーを横切る。エアーナイフは、溶剤と同じ室18内に配置されうるが、通常は第2図に示すように、溶剤22を収納する別個の室21内に配置される。溶剤22はタンク18内の溶剤と同じ溶剤となしうる。溶剤が金属額料と非反応性であることが必須である。適当なエアーナイフは、約90PSIの圧縮空気源に嵌着される中空チューブから形成されうる。ノズル或いは細かい穴が横方向にその長さに沿って等間隔で機械加工され、組立時空気噴射が移動しているキャリヤシートに対して接面方向に噴射されるようになされる。エアージェットはキャリヤシート上の残存しているすべての残留金属フ

レークを除去する。エアーナイフはまた、湿ったキャリヤシートに対する乾燥機構としても作用し、それにより再巻取を助成する。加えて、再巻取前に、キャリヤシートから残存金属及び剥離コーティング両方を完全に除去するために蒸気脱脂技術を使用することが望まれよう。蒸気脱脂はまた、残存金属フレークから残留着コーティングを取り除く。空気は、周囲温度でも良いし、冷やしてもよいし、最適効率のために加熱してもよい。

タンク18内の溶剤は、飽和するまで使用されうる。溶剤はその後、コーティング材料を含有する溶液から回収される。コーティング材料はそれが適正に高純度化されるなら爾後のコーティング操作において再使用されうる。

溶剤中に分散した顔料は、剥離タンク21に置いて沈降せしめられるか或いは ポンプ23により沈降タンク24、24'に移送されるか或いは薄い光輝金属顔 料の濃縮液が得られるように遠心機に通される。

金属顔料はその後、約25~50ミクロンの平均直径を有する小片に破断され

る。 顔料を適正寸法に減寸するための好ましい手段は、超音波作用により作動し そして顔料の酷奇な表面の反射性を損なわないソノレータ(超音波分散機)であ る。 適当な超音波分散機は、コネチカット州、ストラトフォードにあるソニック 社(SonicCorp.)により製造されているトリプレックス・ソノレータ・システ ム(Triplex Sonolator System)、モデル

A HP、タイプA、デザイン150である。

 $25\sim50$ ミクロンの直径を有する薄い、光輝な金属顔料はその後 $5\sim15\%$ の顔料固形分まで濃縮される。濃縮顔料はその後スプレイラッカー或いは印刷インキに配合されるる。

しかし、金属顔料をまず例えばメチルセロソルブとの溶剤交換を行い続いて遠 心機で更に濃縮して固形分が約10%において収集されるようにすることにより 更に濃縮することが好ましいことが見出された。濃縮物は、1.0-5.0重量 %の金属を金属濃度においてラッカー或いは印刷インキ配合物とされる。個々の 顔料フレークに存在する、無秩序配向であり、主に2次元であるエンボス模様は 、それが回折パターン或いはホログラムであるなら、ユニークな玉虫色効果を創 出する。光学的拡大下で、個々のフレークとそれらのエンボス模様が判別できる

本方法において得られた金属皮膜は、市販の金属箔の光輝さ、反射性光沢及び 隠蔽力に類似している。単層の薄層フレークの自然な配向により、エンボス加工 された場合でも、少量の顔料が非常に大きな表面積を覆う。

次の例は上述した本発明の実施態様を例示する。

例 1

次の態様でアルミニウム含量を製造した。トルエン中10%ポリスチレンを含む剥離コーティングを1/2ミル厚さのマイラー(商標名)キャリヤシート上に工業用ロールコーター上の200ラインロートグラビアロールを使用して被覆しそして乾燥し、キャリヤシート上にポリスチレンの光沢のある皮膜を残した。この皮膜をその後ポリスチレンの軟化温度を超える170℃に加熱しそして剥離コ

ーティングの外面を回折模様を有するエンボス模様付けロールを使用して刻印することによりエンボス模様付けした。ロール表面は剥離コーティングの軟化温度未満に冷却しそしてキャリヤシートに等しい表面速度で駆動した。エンボス模様付けした剥離コーティング付きキャリヤシートをその後300±200Å厚さのアルミニウム皮膜を付着する真空ロールコーター上でメタライズした。メタライズした剥離コーティング付きキャリヤシートを剥離器に通し、約0.1重量%のアルミニウムフレーク濃度を有するアルミニウムフレーク懸濁液を回収した。剥離プロセスで使用した溶剤は50%トルエン及び50%メチルエチルケトン(MEK)からなった。アルミニウムフレーク含有懸濁液をその後沈降せしめそして約6%固形分まで更に濃縮した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片が

その表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。 例2

1/2ミル厚さのマイラー (商標名) キャリヤシート上に工業用ロールコーター装置において100ラインロートグラビアロールを使用して10%ポリスチレン溶液を披覆した。第2の溶融ポリエチレンコーティングをエンボス模様付き印刷用ローラによりポリスチレンの上面に続いて披覆し、これにより第2コーティングの外面にエンボス模様を付けた。コーティング付きキャリヤシートを300±150Åのアルミニウムでメタライズしそしてメタライズしたキャリヤシートを高温のヘブタンから成る浴中で剥離した。金属箔片はその後6%固形分アルミニウムまで濃縮した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面に塩ボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例3

あった。

例4

メタライズ後、金属をトルエン中にポリスチレンを溶解した1%溶液で被覆しそして乾燥し、続いて再エンボス模様付けすることなく再メタライズしたことを除いて例1を繰り返した。第2メタライズ後、エンボス模様はまだ外面にはっきりと見えた。2重メタライズコーティング付きキャリヤシートを剥離装置に通しそして約0.1重量%のアルミニウムフレーク濃度を有するアルミニウムフレーク懸濁液を回収した。剥離プロセスで使用した溶剤は50%トルエン及び50%メチルエチルケトン(MEK)からなった。アルミニウムフレーク含有懸濁液をその後沈降せしめそして約6%固形分まで更に濃縮した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。この場合には、例1の場合の2倍もの多量のフレークが得られたが、ただ1回のエンボス模様付け段階を使用しただけである。

例 5

エンボス模様付けローラにおける模様がマトリックス即ち三角形状記号、各片 15ミクロンそして浮き上がり高さ1ミクロン、であることを除いて例1を繰り 返し

た。三角形は約10ミクロン離間しそして2次元に一定の繰り返し模様で配列した。生成するフレークは玉虫色を示さなかったが、100倍の拡大下で個々のフレークに記号が明瞭に認められた。

例6

1/2 ミル厚さのセロファンキャリヤシートを約1. 0ポンド/連 (ream) の量においてトルエンに溶かしたアクリル共重合体で被覆した。共重合体コーティングをその後エンボス模様付けした。このコーティング付きキャリヤシートを続いて350±100Åのアルミニウムでメタライズし、50%トルエン、40%MEK及び10%アセトンからなる溶液で剥離した。アルミニウムフレークは容易に剥れそして光輝であった。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学

的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例7

1/2ミル厚さのポリエステルキャリヤシートに市販の機械において50%M EK及び50%トルエン中にメチルメタクリレート樹脂及びアクリル系共重合体 の混合物を分散せしめてなる剥離コーティングを約1.0ポンド/連 (ream) / 側の量において被覆した。コーティング付きシートをその後エンボス模様付けし そして後銅で

400Å厚さにメタライズした。剥離コーティングを塩化メチレンで可溶化しそ して薄い光輝な銅薄片を収集した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして 光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有してい ることが確認された。

例8

1/2ミル厚さのポリエステルキャリヤシートの両面に約1.25ポンド/連のポリスチレンをトルエン中に分散せしめた分散液を被覆した。コーティング付きキャリヤシートをその後エンボス模様付けしそして後両面を350±100A厚さのアルミニウムでメタライズした。メタライズしたキャリヤシートを45%MEK、45%トルエン及び10%アセトンから成る溶剤中に剥離コーティングを溶解することにより剥離した。薄いアルミニウム薄片を溶剤混合物中に回収した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様を有していることが確認された。

例9

1/2ミル厚さのマイラー (商標名) キャリヤシートに市販の被覆器において 約1.0ポンド/連 (ream) /側の量において被覆し、その後エンボス模様付 けしそして後350±100Å厚さのクロムでメタライズした。

50%MEK及び50%トルエンでポリスチレン剥離コーティングを可溶化しそ してクロム薄片をキャリヤシートから剥した。生成した薄片は回折の光学効果を 示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様 を有していることが確認された。

例10

先の例の各々から得られた生成物を遠心機内に置きそして13,000~16,000 rpmにおいて5分間回転した。浮遊物を除去したとき約10~20重量%額料の顔料濃度が得られた。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様或いは記号模様を有していることが確認された。

例11

例7のプロセス処理から得た先の例の各々の金属顔料を21のギャップオリフィスを使用するソノレータ (超音波分散器) に通した。薄片の少なくとも90%を調査した結果、25~50ミクロン直径の範囲の周囲寸法を有していることが見出された。もちろん、薄片の厚さは約350±100Åのままであった。これら金属顔料を約10%まで更に濃縮しそして超音波分散器に通しそして10~20ミクロン範囲の顔料寸法にまで一様に減寸した。生成した薄片は回折の光学効果を示しそして光学

的拡大下で各薄片がその表面にエンボス模様付けされた回折模様或いは記号模様 を有していることが確認された。

例12

例11に従って処理した例10のアルミニウム顔料を次の配合成分を有する印 刷用インキに配合した:

			量			
アルミニウム顔料 (固形文ベース) ニトロセルロース ステアリン酸 メチル/エチルセロソルブ 60%/40%	9	1 5	g g g	5	g	

300ラインスクリーンローラを使用し、その後約180°Fにおける光沢鋼ローラでカレンダー仕上したこの配合組成の印刷用インキは、表面が回折模様の

光学効果 (玉虫色) を示しそして光学的拡大下で各薄片に模様の存在を確認した ことを除いて、積層ボードに高温スタンピング用箱或いはアルミニウム箔を被覆 したのと同じ効果を示した。

例13

本発明方法に従って製造されたアルミニウム顔料を次の配合を有するスプレイ ラッカーに含めた:

	量
アルミニウム顔料	1 g
アクリルバインダー	0.5 g
湿潤剤	0.1 g
メチル/エチルセロソルブ	9 8.4 g
50%/40%	1 0 0.0 g

この配合物をベースとする1ガロンのラッカーは従来型式のスプレイ装置を使用するとき約350,000~400,000平方インチのスプレイ表面を好適にもたらすことが見出された。生成製品は、積層ボードに高温スタンピング用箱或いはアルミニウム箱を被覆したのと同じ効果を示した。

最大限の被覆効果並びに印刷、コーティング、ラッカー及び塗料製品における 相溶性、適合性を得るためには高反射性皮膜を得るべく細かい粒子寸法が通常必 要とされるが、他の目的には大きめの金属箔片を使用することが可能である。超 音波分散を軽減もしくは排除することにより、低めの濃度の顔料においてきらき らと光るスパークル様効果を得ることが可能であり、そして生成する材料は或る 種のの用途に対して好適である。

本発明のインキにおいて用途を持つような特定の型式の顔料は、光学的スタッ クと呼ばれそして「成層顔料を

調製する方法」という名称でJoseph J. Venisに付与された米国特許第4, 168,986号並びに「可撓性の不溶性ウエプ上に光学的に変化しうる多層薄膜干渉スタック」の名称でRoger W. Philips et al. に付与された米国特許第5,084,351号に記載されている。これら両特許の教示はここに引用することに

より本明細書の一部となす。

光学効果を有する材料の層の厚さ及び光学効果層の境界の形成を制御すること により、光が光学的スタックに当るとき興味のあるそして有用な効果が創出され うる。

本発明にとって特に興味のあるものは、エンボス模様付けされたキャリヤ(或いはエンボス模様付けされたキャリヤー剥離コーティング層)上に最初形成される光学的スタック顔料フレークを製造する方法である。そのようにして、光学的スタックはエンボス模様を持つことになる。スタックは、エンボス模様付きキャリヤ上に前面をキャリヤに接触して或いはそこから離して形成されうる。更に、キャリヤに隣り合う層は続いての層が平行な境界を持つようにエンボス模様を埋めるべく被覆されうるしそして/または第1層はスタックの残部に端にエンボス模様付きカバーを置く補充的なカバー層でありうる。別様には、スタック層は各々がエンボス模様をそのまま追従し若しくはエンボス模様を部分的に追従する(即ち、周期は一様であるが、振幅を低減して)ように置かれうる。スタックがキャリヤから除かれそして顔料

として使用されるとき、スタック及び各スタック薄片のエンボス模様の光学的効果が発生する。本発明はまた、エンボス模様付けした透明若しくは不透明基材表面上に光学的スタックを形成しそして様々の装飾及び安全物品に対して基材を伴って或いは伴わずしてシート形態で生成する製品を使用することをも含む。

本発明の方法及び製品の多くの広く様々の具体例が本発明の範囲から逸脱する ことなく具現されうることは明らかであり、そして本発明が添付請求の範囲以外 に限定されることを意図するものではない。

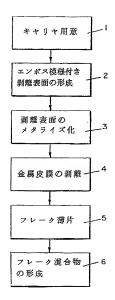
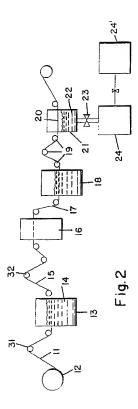


Fig.I

【図2】



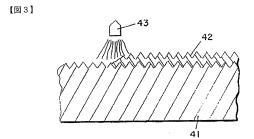


Fig.3

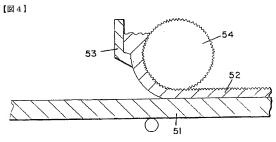
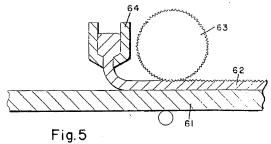


Fig.4







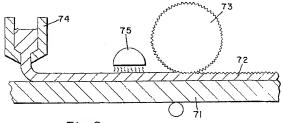


Fig.6

【国際調査報告】

		INTERNATIONAL S	International Application No	PCT/US 93/04532
	CATONIOT SITE	CT MATTER (H award destination sp		
I. CLASSIF	CATRON OF SERVI	Classification (FC) or to hoth National Cla	anification and IPC	
	5 CO9C1/62 GO6K9/00	; C09C1/64;	C09C3/04;	C09C1/00
II. FIELDS	SEARCHED			
		Minimum Documen	ration Searched	
Chadflet	os System		Amerification Symbols	
Int.Cl.	. 5	c09C		
		Documentation Searched other to the Except that such Documents a	han Minimum Documentation or Included in the Fields Searthes	
	MENTS CONSIDER	O TO BE RELEVANT ⁹ COMMENT, ¹¹ with indication, where appropria	te of the mirrort manager 12	Rainrant to Claim No.13
Category *	Citation of th	possest, sim instrument,		
Å	22 June	081 599 (REVLON INC.) 1983 ims 1-13		1,25,32
A	21 Febr	221 870 (THE DE LA RUE uary 1990 whole document	COMPANY)	41
A	GB,A,1 7 July	238 440 (MAY & BAKER) 1971		
10.	categories of cited 6	No. of the Local District Line	"T" inter 40cument published after the	aternational filling date
.Y. 10	cument écfining the g antécree to be el part rier document but pui	eneral state of the art which is not colar relevance Nighed on or after the international	"I" inter document published after the i or priority date and not in conflict cated to understand the principle or investion "I" document of puriositar televancia; if cannot be considered novel or cannot involve an inventive step	ne claimed investion of he wonsidered to
'0' di	contract referring to a	ow doubts on peterity chain(5) of h the publication date of another reason (as specified) a real disclosure, u.s., endikition or r to the international flüng date but etc claimed	"y" document of particular reference; it cannot be considered in involve an decument in considered with one or passes, such combination being obvite the art. "A" document member of the same patential.	
	EFICATION			
		the International Search	Bate of Mailing of this internations	
Taris or my	03 SEPTE		0 4. 10	. 93
Internation	al Searching Authorit)	Signature of Asthorized Officer VAN BELLINGEN I	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

US 9304532 \$A 74450

This assocs isste the patent family members relating to the patent documents circle in the show-electioned international search report. The members set as executated in the European Patent Office EDP file vas

The European Patent Office is in on way linked for these particulars which are merely given for the purpose of information. 03/09/93

03/09/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(r)	Publication date
EP-A-0081599	22-06-83	None	
G8-A-2221870	21-02-90	None	
GB-A-1238440	07-07-71	None	
	•		

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/52

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), AU, CA, FI, JP, KR, US

(72)発明者 トマス, リチャード エム.

アメリカ合衆国 46311 イリノイ,ダイ アー,ジェイムズ ドライブ 2721

(72)発明者 レットカー,ジェイムズ ピー. アメリカ合衆国 60425 イリノイ,グレ ンウッド,メイプル ドライブ 111

(72)発明者 ジョセフィー,カール アメリカ合衆国 90036 カリフォルニア、 ロサンジェルス、ノース ハイランド ス トリート 450 【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載 [部門区分] 第3部門第3区分 【発行日】平成12年10月10日(2000.10.10)

【公表番号】特表平8-502301 [公表日] 平成8年3月12日 (1996.3.12) 【年通号数】 【出顧番号】特顯平6-503733 【国際特許分類第7版】 C09C 3/06 PBT

[FI]

C09C 3/06 PBT

宁 絒 栅 正 鸾

平成12年5月8日

特許疗長官 近藤 随事 駁

1. 存在の表示 平成の平等計劃第593733時

2. 独正全寸古名

3. 後 スイベリ デニソン コーボレイション

s (9 19 λ

T103 - 0027

在 所 東京都中央区日本領3丁目13番11号 独野工法会知 3 部 (電影 1273-(431番) est

最名 (6781) +12± 市内基以民港

作 野 四 大 患者 (MSTD) 分班士 展 四 弘 基 (MST

4、福正封兼帝派令 現制造、建京の範囲

5、福市資金項目者 明辞者、政策の実門

6、韓王の内省 別紙の通り 8) si 2

エンポス構築寸を全環教得り煎削を製造する方法

(明波出現への意及)

本出版は1092年5月11日出席の米書わ市出版書号07/882. 174 号の部分経済出東である。

(発表の分類)

上別別は、エンボス模様付き会属資源片窓料を製造する方法及び削弱インキや コーティングにおいてのこれも原料の仮用に関するものである。特には、本発明 24、エンポス技術行者の、海い、光輝な、金成気部片維禁とそれを製造するため の連絡プロセスに関係する。

(表別の発法)

者限のための支援コーティングの核別な、なるか苦にきかのぼる、しかし、今 原名観和が工業的に主張となったのはここ100年以内である。 好支的にな、金 その他の発表で被視された表面の強要は、美製的に行わた光沢のある金属資化に げなみならず、そうした表面コーティングが任業の他の利用可能な超式のコーデ イングよりも包付力を守的なまた屋外掲載される検討に、異点く耐えることがで ざる点にある。全ての他の全員の高いコストは、通道な真い美容を設置すること 女直発化たらしめ、そして全異質コーティングの代用は生む、時間姿をの他の芸 **簡品に落戸された。 ひずか女子公の一イングの伴さでわる企業の実際パギュー**? イングを製造するためには、低めて深いシートに<u>干め</u>打ら可い<u>ておい</u>た匹性会局 を表開して複雑することが必然であった。これらシートはその秘熱他の変を関じ 挟んで生成する治が使用されるに十分薄くなるまで更に打ち叩かれた。この遠程 中、滑い毎尾の絵は紋飾して小さな質片となる。その後、これらいさな界に破片 を乾燥的と語会することにより、短板全属シートに見ず違える程の他上げが得ち れることが見いだされた。大気咳にこの型式の仕上げを依定して制作した芸術家 たもは、その金属別将を継がい金属メッシュを介してはく何も町30年金属を超る ことにより周囲した。

1800年代の中述、ベセマー(REASERT)は、会集管フレータ解析を集選す ちための最初の実別的な土して経済的に力を含すみ出した。これは、適当な景貌 の立起シートを担付シャネかなしくはれて明させして終シートをフレータし続す し、それを全<u>発化</u>してで成束するものである。

テナーネズホール(Charles Bell)及びボウスヘル・ルト(Heal Serres.t)は、信仰に、第四の位すからこり上面似プロケスを発射し、アルミニウムをで表現を生産的定義に対して移ることを可能ならしめた。アルミニウムは、技術的でペータープロセスに適応しうるが、その次点に直側の個条だ場にひたって均減と個金を組織を発き物質することであった。

 ウ(株Ador) への米田物を思え、939、379年並びにヘイケル (Enikel) への米田物野型は、118、716号に開来されている。

夜夜的たアルリニウム出版製造を研究する機が、LFiler & Served Frience Bandcody Vol. 1 の7 9 9 Friedd | 1 並びにticts Alestum Pigents Frederic Bate (1 9 7 6年7月) FA 2 C - 1 和 Horder and Pigents 1 つらせにおけ あばる公職者を打ている。

上述したようにして報道されたアルミニウム副巻は、皇塔、エナメル、ジッカ 一点な地のコーティンが私は特別に投稿におりて、発展された、定参からのアル スニウムと様の副からの事情に、250ミルウコン(20メッシュ)のような比較 消費が投水もあら的44ミクロン(323メッシュ)などの税間をとら、

展現のリンスにつらばびは国際的な選出、アメぐりに大学ゲント状态 ことできる。原理が成立した知らのできませたの最終を参考であった。 ゲースを表現するのは、大型のできませんのは一般が表現である。 アメニフ が展開やアカがほと、東世代イウルというが表現である。 アメニフ 大型的ドナルのは、東世代イウルというが表現されるとなる。 アメディング 上がはている場合であった。 ヤイにつるが、大型のでは、アメディング 上がはている場合であった。 ヤイにつるが、大型のでは、アメディング 上がはている場合であった。 ヤイにつるが、大型のでは、アメディング 上がは、大型のでは、ヤイにつるが、大型のでは、アメージが、大型のでは、アメージが、 上がした。 とてつるが、大型のでは、アメージが、 大型のでは、とてつるが、大型のでは、アメージが、 カンドルタル。 とてつき取りままりの子型では今むしゃしては同じれるのが様とさ たりたな。

ごたら低級的た分数におけるこれら次点の多くは、ソル・レビン(Sol Ustise) らの毎日前音舞へ、331、981号に投送される方法により大幅発表された ・ソル・レビンのの方位は、減らで平滑な(後代) 表面とがするかをに高く、だ 対か会質アレークを設置する。このアレーが設定さた数据したして提供していて選 また機能なれることを展生ないは資産大学効果をそする。

並行しての研究とあいて、即所領域とエンポス核関連がビキマグラフの及連分 野が、それらの発現的な自立大局的体質炎熱をような楽器に次月化され始め、 ・つの命念工匠をしい場所効果だ。回新存みにより合作される正大性の可覚が 果である。この動くべる可愛が気に、デー・ジェン・パートン (Sir [vio Baria

1)、方面正直流符月表(1170年頃)によるものであるが、周期発が内的格 ゲからの気が亡よりその危急なと思想されるとをご覧こる。同時格子は、京村區 に流動してもして利用正しく福利した時(管位と四当月5,900~11、30 6計)が参考れるよう方成まれる。

選が、日野佑子技術は2 次元ホログラフ高像の母命に使用され、これは見ている人に3次元四歳の印象をちらる。このホログラフ留産技術は14℃に見かめな影像を母の方ることができる。更に、ホログラフ環帯に関語が9<u>ま年</u>に成い用途を

最初の設計的学化、例如、「国際地域」では「ロイロン」を発見して呼ば された。英京第二度間したサインを沿着してそしてはて見なったとなり回ぶ れ、高いた、原型に対するとなった。 19 回り、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のないを認めてある。 からは、日本の大阪工程を構成した。「日本のでは、

終を出述にそして原稿に製造する方法を提供することである。 本意切りまた場合は同は、従来製品のパーコード最初度のはホコグランパーコー ド表示のような、機械後収可能な面向ではンポス構設が付きれた金属領フレー 少を全身することである。

本税別の支充別の目的は、エンポス模様がけされた金銭受護計算料を迅速にそ して原領に複数的に製造する力法を提供することである。

・ 本名明のまた別の目前は、 停い、光道たエンポス怪祭付け 全席質解判を促供することである。

本見可の定に別の目的は。正い、光線なエンポス機能付け金属資素料を含有す

るコーティング及び印刷用配合物を提供することである。

本見明の何の目的は、<u>原理</u>解論に专用なエンボス環境付きの有機はいほか属フレークを提供することである。

本食料のこれも及び紋の目的、特徴及び利点は図由と併すての本発明の次の詳 耐な透明から明らかとなろう。

(発明の概要)

未発明の計算は、キャリャシートのかなくとも一番加上に流りはその二次にエ ンズス機関付き返回を治成する方法により出点される。エンボス構造付き返回に その様メラテズイオロで、そのエンボス提出とおう目がも乗り着しを向する。 兔 異様間はその後エンボス傷条付き末回から到世されそして傾向フレールに向か出

同じ絵はで、本見明は、及学スタックを形成するために刺繍ニーティングに光 学的効果のある性状の心料の湿を放配することを意図する。そうしたエンベス機 栄付き系マスタックを有するシートは、シートとして世継されうるしないは無料

にはすされうる.

(別百の繁単な総勢)

第1回は、本発明の会議部計を製造するための方法のプロックヌである。

第3替は、本プロセスの仮略<u>成れ</u>関である。

第3回は、本発明の原理を提用するエンポス後提付けプロセスの影響期である

第4回は、第2のエンボス技様付けプロセスの表略回である。

25 日は、第3 のエンポス模様付けプロセスの裏的はである。

策を製は、第4のエンボス被殺むけプロセスの疾転間である。

(存用の評価なが料)

第3日を会談すると、キャリヤシート17は、毎年12から芝皮的に借り出されたしてコーター(塩売到13名を開コーチノンが直接を返して至られ、たて同様コーティンが13が年かりキャリヤシート31のウなくとも一年に就見まれる。 コーター13のは終めステーシッと31万以大式にはコーター13の下板側の キャリヤシート11社。ボリエステルフイルム、例えばマイラー(約1は 産環 このようなポジエゲンンテレフタシートシートはいは他の深当なシートでよく。 ほのばペロファンやボリブロピンンはいは解です人変用できる。

ボニールニーティング発きた別して接着することにより行われる。選加を検証は、 パータンデル、ファルウンシスマイクテール性 Chiefuble Ling Ling Ray を作る Free Failtin Touristate Crist and Englan Ling 10.2 の作品 日かり、コール・ロージョングを取り入り入りますでは、「カーングファンー アーマルカ、月度の発生、諸コーフィングアの、「一」、「ボンドンダーは は、計算しては付け、「ロージ」のシスプ語 (3、00011) 発覚すること によりありたら、

当時が完成を記録され、キャリートトの手が入りて、不及、担目の経済できる。 ・キャリア・トールス・大学、規模性・自然とは様々、アライフングで行う。 がであるが、エンボス等を付きの前の間ボー・マイングによがタイズ下るこ にはたりませいませないであった。これではは、そのこれまたよって下るこ から、2回には、あらかじのエンダス解を呼れたが・ウヤット・上が出版コーナングを放くと同野レエンダス解を呼れたがっしてテーターであった。大学には が変を・ウザールンに担切コーナングをなく同野レエンダスが実施を まずることは何ラマル、大変なは、特別コーティングのた然とないまでは同じませない。 20世紀日エーナングの大学というではでいませながあった。 から、2世紀日エーナングの大学というでは同じませない。 、大変なは、経知コーティングの大学とは「大学の対象」が、大変なは、経知コーティングが実施しいままませまります。

R最初の方式1の方法は、第3位に関係されてシマナルと関係する。キャリ ヤンートは1は1番万円両官にかがウエンマスの現を持っては6、種ローラ ングラミは、キャリヤウートの世界で反応が設定のある当当な資本のき選択さ わる。即3、2種は7は、アプラータイミによる皮質が点を、一種が当るで 起き成し、これにつる代類を含むで、イヤン・ア業を配するこの ようにで、キャリヤシートとなって対て原理は何ロー・ティング4まの対当と に発酵されて、キャリヤンートとなって対で、原理は何ロー・ティング4まの対当と に発酵されたして、オタリオル・フィング4まの対当と

直正性の制限コーティングは、子供資税コーティング制体、例えば原因性やキ リヤ中の進化ビニル 野変ビニル大変合称における原物分類関系の連盟として表 式される。その有用収料に 0、1~10×であ 0、併変しい範囲は 6、5~1 0~11×15 対第コーティングの登録また。キャリヤン・トが平利であるとして計算しての キャリイン・ト表面は、定分位別環境の非空か"当りの原形分のま気として表示 されつる。その背景製団は0.01~1であり、好よしい範囲は0.05~0. 13である。

心液的な方式2のシステムは、第4個に示されるように、彼非インキタンク5 3及び5 4、即ち別用間約のロートララピアコーケー式いよフパースコール或い はエンボス様条件を即列周ローウによりキャリヤシート51に刺激コーティング 3とを検収することと題与する。

代表的な方式3のレステムは、4・ロリシルト61だコーティングタン604 から物域を設力が影響収集の利用コーティング62を何ましてしてはコーティン がおまだが回りなの間エンタス機能がかを行うことと深りする。第3回は、た 記念らかいコーティングをエンボス機械がするエンボス機械が10ロール63を ール・

《流れながれらのシステムは、コーティングブラが快速化することを可能な しから、対ちコーク、シグが高力温を増加されて建まされたのもではません しかしてコープ・シグが放進的として総合されたのもった機能でしたること の可能のとしたも、そのは、当年間に対すること、も方だら、は第二・サンイン 、機能ニーティングブラと記憶としてアングライルのキーアントーブ に対さる があるとして加めシステムではアングライルのキーアントーブ に対していた。 ので、コーティングブランが成立をはいた。 マングールのキーアングで必然でしたので、コーティングブラングスを対象となった。 ので、コーティングエングス、機能付かロールフランで大力で大力を対したので、コーティングエングス、機能付かロールフランでスト機能付けられる。

原金しく江北越北大道報号の開ビして加まれた中部(1997年))、 代表的に つの特別でのである。地区は、 不見らりの間にいた地区はおおからまる年年年 の総合及び人がいなかログラブパク・シである。これらは海中市会のためにあめ さけられ、角砂砂丸川海をしている。これは、アーノとして展かる 連載機能が描述がケーンをおけ、例だは、角砂砂丸地区がらからでが低しるか 名と地路を合む。これらは、単物地上的は「中国であるからる。実施 は、「火砂砂丸があるかっず用としまったのグラブル等を作り、これは、 ホログラフバーコードのような連載状成列形な選挙を含む。これらもまた契格防 水液流において引寒に有所でありうる。

この大大機能や各項が存成された。 ー・アンング付きやリヤンート15 は関係メタイツング度は「も登場された」の表現が展加ーースーク 研力が展出へ持ちない。 付き返すた日のでは、109~ 300人の利用で もりをしてシブル度はたに再発性を含めるがあまかたとの前では、109 ためらの自然の対象として、アルニス・フル、単一度、最近を全体 げることができ、「世間を無効として自然」となった。 では、このによるはは アンタンの表現をご供えたもっておいておいました。

会定の基礎は、背容加熱、性質加熱、性子と一人及びスパッタリングのような 機能的なが知るダルーでお送りため、特性も実体表のまだが対象があたりを終る に進せする。 最大限の資本資本を参与しては、一般でありませんがあった。 、アレミックと参加りの重えしいで使及対化を終るためには、反抗の後も例えない 度させ260~450人である。 共変の資金が使り合わる実施に収がして使むま

明確なら、現い金属を異な対象したキャリヤシートはその長さの的は~2 多要 カ下で引き非だされて、金属表面にクラックを限度せいわる。このプロセスは、 経過(tatesiting)と呼ばれてして影像の対策で見なる構造される。

会員長沙は豪キャリヤレート1下以上の近、減加コーティングを可当化する計 利水収制する採用シンク18で書きれる。 1歳2コーティングを引当化するための 通出が設備の減としては、フォトン、地化メチレンのような直変を容易、メチル エフルケトン、メクルインプラルケトン、トルエン、プラルアセテート等を挙げ ることがするる。

◆運産業務をキーパヤンートは、年来タンの発売したして一部のコール1 。 を対えて、キャリアシールがある<u>くが見した</u>も実践所を必要するエアーライク るが収出発出立したが、を提明さ、エア・ケフは、活成と形で意ままれた配 日まれつるが、当まは近る時代におよるが、はまるまを実施する契約の名とは、 に関金される。 物理コミはシング: 9×9のを減る「可じ部化なしつみ、数率があ 別額的社会を応ぐするとことが必ずさる。 適当なエアーティブは、約9で73 日間に対金を応ぐするとことが必ずさる。 適当なエアーティブは、約9で73

タンク:またの観測は、控制するまで使用されうる。移列はその後、コーディ ング材料を告有する事務から四位される。コーティング材料はそれが選正に高減 ほ化されるなら関係のコーティングを作ぶさいて可差用されうる。

表演教科さの後、約23-2-02タロンの均均額を下すらかには報告料 3。 無料産業で対象に終了するための日よいで表は、原業を申削したり予制し といて規制の実施者の反対性も多なたないリントラ(原業が可能)であ 3。 選出金担当部分数単は、コナラナッドは、ストランフェードにありコニック (Galac Comp.) した日間を含ているリンデンクラス・リソトラートステス (Triples Seelster Syries)、モデラム IIP、タイプル、デザイン150で

26~56モクロンの遺生を有する様い、児親な金属原向はその後5~15円 の減料原配分素で過ぎまれる。基礎資料でその後スプレイクッカー或りは原制イ シキに配きまわらる。

ンかし、から成時代をす例ればメナルをロリルブとの南京交換を行り続いて造 心動し、全国保持とまず例ればメナルをロリルブとの南京交換を行り続いて造 心臓で変に満落して器別分が終うの大において収集されるようにすることによる 支に機能することが対点しいことが見出された。複雑物は、1.0~5 0条成

※の金属を会議機能においてラッカー式いは対象イン中配合物とされる。個々の 総用フレータに存在する。実施が配合であり、またされるであるエンボス保持を は、それが回ぎバターン式いはなログラムであるなろ、ユニークなは実施 にある。大学が拡大すで、保々のフレータと作しらのニンボス保証が付款できる。

本方絵でおいて暮られた金屋衣集は、市長の金具在の光滑さ、反射性光沢及び 結構が正規(以ている。単語の料局フレークの目的な駅間により、エンボス様上 された知念でも、の最の副科が非常に大きな表面様を超う。

太の別は上述した本発明の実施施を開除する。

次の診察でアルミニウム 近野を促進した。トルエン中 10 なばりステレンを含 ひ対はコーティングを1/2ミル厚さのマイラ・(病疾名)キャリヤシート上に 工気吊ロールコーター上の200ラインロートグラビアロールを使用して装むし そして乾燥し、キャリナシート三に申リステレンの元式のある皮膜を残した。こ の皮灰をその後ボリステレンの秋化塩塩を組える170℃に知締しきして高鋭コ 一ナイングの外面を回行模様を守するエンポス模様付けロールを使用して照다す ることによりエンポス症保付けした。 コール設置は消差コーティングの抗化指皮 未満に冷却しそしてキャリヤシートに等しい表面当支で緊執した。エンポス構構 付けした対路コーティングがさホャリヤン・トをその数300±200人屋さの アルミニウム皮積を付着する高空ロールコ・ケー上でメタライズした。メタライ **ズした制造コーティング付きキャリキシートを利助設に送し、約0、1里量等の** アルミニウムフレーグ機能を省するアルミニウムフレー 夕越海知を回収した。 蛞 建プロセスで使用した貯削は50%トルエン及び50%メチルエチルケトン(M. **EK)からなった。アルミニウムフレーク含有質定法をその後の発せしめそして** める 英国男分主で更に確縮した。全成した第片は選挙の発撃効果を示しそして光 今的拡大下で各種片がその表面にエンポス模様付けされた回析模様を育している ことがは得された。

(HZ)

Ø 3)

1/2環界スのグウ・コアニング (De. Crrator.) Q4ンリコーンをイル(総 成成リスタレンに対して)をコーティングにフィルムへの改変的に築かしたこと を参比で引いた線の返した。エンサス投版が自立済を欠るに出席された。生域 採行機能により整ち行たのと同じてあった。

(#14)

メタライズ他、金属をかれより中にポリテザルや名祭はし、北京版で成都し そして変化。 扱いておっており高いけっているで、「カルターズンドニンを かいて対し金田の見込。 ボラメライズル、このボス等(41を分)が回じてつる ひと見ん」、当まメライズルースと、 して何の、1 編集がの大きにクリーン・日本財本でするプレーンでは プレイのの、1 編集がの大きにクリーン・日本教士でするアルビッグで グリーンでは、「編集がつたて変化した会議はさなたとかにから デストニッチントン (14 EV) からたの。」、プスニューストル・の全様の その他式中せいからして同な対象を含まって気で観点し、他のした中では影響の 光度的技術としては、アルタの地域であったがであればいる方式を指する「大きな 光度の展生をしていることが自然によって表現を引きます。 の多重のフレータが得られたが、ただ 1 出のニンポス模様付け収穫 そ更好しただけである。

(40.5.)

エンボス塩物料けロープにおける度度が下りリクスプロシニカを収配す。各版 1 コカウコンでして持合上が引売2 エマウロン、であることを添いて到1 を認う 成した。平月日は約1 0 2 ケドン県内しそして2天下セー電の繰り返した時で匝 別した、米数プロンド・クロで自己を示さなかったが、1 0 8 余の電大ドで興モ のフレールに手が機関的で添える1

(何()

1//13/万字のセロップンペッシットを約1、687/7番 (trus) カ を記むすいカンピットレアウンの基準を容は返し、最適を含す メンダモのセニッグスを回動がした、500-アットングパモウッサケットを移 が1530-110のグラスは二のスペックブイル、587トルラーン・48 が1530-110のグラスは二のスペックブイル、587トルラーン・700 が1530-110のグラスは二のスペックブイル、587トルラーン・700 が1530-110のグラスと、三位した別が100分が受けるサーストラーン・700 が1530-110のイン・110のプラスを持ち、110のプラスを持ち、110のプラスを が1530-110のプラスを が1530-110のプラスを メンダビが2530-110のプラスを メンダビ

(817)

」とよう選挙を示りころとは、中心やシート工程を機能はおいてきるが、 基本気が3の3 km/toがようかようのと、中部を記するりを表する。 の基準を含むしている事態ニーキングではお、のまりとう。 from ノー の場合をためて登記し、カーキングが信ぎった。 ナーモーを会配えているません。 として他がよるの人数を立かったって人にあ、解除ニーキングを収をよがシー で発売しましている。 よった、カーダ は、上の人の方が当然を を記している。 まったり、カーダ は、上の人の方が当然を を記しましていたがは、まったり、カーダ は、これに対けることがある。 を記しましていたがは、まったり、カーダ は、これに対けることがある。 を記しましていたがは、まったり、カーダ は、これに対けることがある。

《入名を見するリノレータ (衛生型性部) に見した、国子の外なくなものもの は重した機能、35-1029でカン型機能の同時を使むしていることが 見ままた。 69-30、州市の地方はは33点のよう30分のをまてるった。これ らを選集性を913分末でを定義化して工業におす際に対していることである。これ のより少な間のに関われまままで一に対してした。またと本界は日本の中の 最を取してして共分的まで下の条件がからの書際により本気を使付された回り 無理からは学規度をといることが考えれた。

(6112)

例3.1に受って処理した例1.0のアルミニウム解判を次の配合成分を考する年 利用イン中に配合した:

アルミニウム解料(異形文ペース)	bg
こトロセルコース	1 g
スチアリン論	5 8
メチル/エテルセンリルブ	93.58
50%/40%	

303 フィンスフリーンコーラを北川し、その場合180°Fにおける光が同 ローラマカレンダービ上した。この始を遊ぶの印象派イン学は、表成が中所教教 の光ラを表 の光ラを表 がした表 がした。 第000・ドレスデの地大でで不満いた。 第100・ドレスジーンとング用金銭にはプルスこクム型を状 見したのとコン族とをいた。

(#13)

本報明方法に残って経済されたアルミニウム資料を次の記念を有するスプレイ ラッカーにもめた:

4-38 B 3

....

1/23人が建せるイター、(四番点) キャリヤシートと用係のは製造にあいて、 10.1 カオンドノ道 (1984) / 円の急において発展し、そのねとスプル機能が しをしては3301100人がよっつかコイブメライズにた。50米Mを送取び 30米トスンマポリステレンスはコーナ・ングを可能をして、プロの人情がな キャリセシートをよりた、金田した男が正常が外交出機をしてして大学的 拡大する事態がよった。金田した男が正常が外交出機をしてして大学的 などませる。

(#10)

乗の前の事々から持ちれた代理物で適ら増与に書きそして13.900~16 ,000 T J mにおいて3 分別内担した。だ世衆を防火、上とそ約10~20億 及る前角の無対策が応与られた。全化した海外は田野の光子海炎をボルモして光 寺局拡大下と名所がからの高加により水ス株気付けされた戸島東部域では変り快 最を化していることが構想された。

(61.1)

例7のプロセス包埋すらはたたの例の名々の金素技料を2:のギャップオリフ

藍	
アルルニウム料料	1 g
フクソルバインダー	0.52
श वस	3.18
メチル/エチルセロソルブ	98.4g
50%/60%	100.08

この配合物をベースとする1月ロンのラッカーは投資圏式のスプレイ協議を依 対するとを約350.000~400.000年カインテラスプレイ大選を好修 じちたらすことが見渡された。加速物語は、採尿ボードに高速スタンピング用格 よればナルミニウム部を表現したのと同じ数と表示した。

あ人場の経済が延迟に応見、コーティング、フリカースプを指列点に切りる 指揮性、適合を終うまたとは反反射性支援性を4へく何かいセラヤ法が進済を まとわれるが、他の音外に仕ずるのの支が・を提昇することが実在する。。 世位が世を経済もしくは解除することとこと、、他のの意文の操作においてきらき もと表るスパークル路角を行うことが可定であり、そして生まする材料は充る 他の意文上に対するであっ。

本要明のインキにおいて加速に持つようの特定の対応の監督は、失事のスタッ タ上地点でもして、通過即将を開発するが起こというを行うれておし、では1で 利力を12年を実施を表し、15g、98 を通り上げ「1998から発展して「元法 元章的に異化しる名を超減は干労スタック」の名字ではmat 7、75111gt et al. に得ままたを超減が落る。034、351 円との提案がたいる。これら同様か の表記されて記憶することとなりを構造の一個とと下、

光学効果を有する材料の温の厚さ及び光学効果層の境界の形成を繋がすること により、光が光学期スラックに当ること自由のあるでして有用な効果が創出され うる。

本発精にとって特に関係のあるものは、エンポス収集付けされたキャリヤ(成

いるエンゼス機能付けまれたキッド・一緒コーテンンボリ 上に相目の意見 みを別なして対象を持ているできない。 スタックは、シスタックとかり、シスタックは、シスタックは、シスタックは、シスタックは、シスタックは、シスタックは、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを、シスタックを

本電明の方接及び製品の多くの広く様々の出場所が水戸明の東南から流気する ことなく長期されうることは切らかであり、そして点発明が移行建康の機器拡対 に接定されることを繋切するものではない。

n : 2 0 F H

- 上、第1個面と第2個点とを備えるキャリヤシートを用意する機能と、 前記キャリヤシート上に汚い友联の形態で女医を付着する候的と、
- 地記金属皮扱も有するキャリヤシートを剥離環境に通して、数キャリヤシートから鉄金属皮原特性を預慮することなく分配せしめる段階と。
- 情配を固度廃在的記令でリオシートからす断されたが協立的会と、全国海外 を生成しそして減免運営外を改会員とか互応往である格別中で回収する飲料と、 前金金原場件を関料象子に削削するで考と。

を包含し、

部記キャリヤントの一利回が回答は了を含むエンポスを見る時期、前記 の需定額が拡エンポス模数で高に投資されて第四所形子の総予列等を表対数据。 効果面外が食業度への回済制度が大阪するれた最高機能を促出していることを 利力を表示した。それが多なくとし一つのニンガス機能付き高速を有している場合を された会成者がその同済であります。

- 2. エンダス項目を登録第一・ディングが、キッリヤシートが少なくなら一階を たっと代えば何だり、全の音を指揮・デーションプリストでは、 が成だすっサッシートをエンダストでは、日本できるものときゃとと、キッシャン・トッションでは、 リンサットには自己できるとは同じっティングスクロ目できるができる。 リンサットとは、日本では、日本では、日本で・ティングのから回じません。 同じたの情報とから次の数で付けまると、 別なコ・ティングのから回じません。 同じたの情報となるがなこかは、形態にサティンと、次の2の分を目からかりまでゲートへ の対は「一・ティングのが変更して、おおし、フィングのから回じません。 ウログローディングのの変更し、それでは、日本できると、またりから重要とよる りからのできまった。
- 3. お除コーティング活动も、1~2、3をg(6、25~5、0ボンド) 海社 コーティングノ連ノキャリヤシートー例の景においてキャリヤシートに並集され

る資本項1の方法。

- 4. 金属皮質が250~450人屋さの量において後受され、薬料約子が約25~50足のロンの範盤の平均保証寸法を存むている程序項目の方法。
- 5. 金属解剤校子を要に指摘して5~16×の実際分類度を生成する機構と、 緩制数子を約10~20ミクコンの組織の実債子供に設すする機構と を単に合む構成を10方法。
- 5. 同新株子が約5、000~11、000米/cmを考する結果項1の方法。
- 2. 金属特件を設すする収益が金属等所を配置数の数することにより行われ、そして無料管子を減すする投煙が高額料理子を接受数の数することにより行われる延伸項1の方法。
- 夏、10~80を少じンの長寸た250~450人の厚さを有し、そして的5、 000~11、000戸/c加を打する選択格子との独独から仮写されたエンギス機携を打するエンボス機能計す金国河片製品。
- 9. (a) キャリヤ表質に約5、000~11.000器/cmを有する四新係予 を含むエンボス収集をお成する段階と。
- (3) 庭田野様子を含むニンポス被除を省するキャリヤ東側に金配票を賃金帳 報が前記エンギス技術を転ぶした医院を受け越ぐように被覆する段階と、
- (c) 病院キャリヤ友面から全国用を分成する段類と、(d) 同記金属を包括系統から総写された表別機構系統符するエンボス機構 か全部分にはすずる口間と
- そ包含する紹介されたエンボス模様付き金属部片を問題する方法。
- 10. 発展コーティングが拝発性キャリヤ中の現化ビニルー部度ビニル共収合体

- として就成され、そして投影キャリヤ会道像の平方電当りも、01~1gの間形 分において教唆される語水吸引の方法。
- 11、全国材料が光学的スタックである語表項9の方法。
- 1.2. 生資資料が光学的効果のある材料の複数の指から成るか、沈いは光学的に 変化しつる多層薄膜で沙スタックである原葉項11の方法。
- 13. W ++7+2.
- (b) 機械総み取り可能な光や資産を立てるエンボスが保存付き返回を考える 基キャリサヤに保持される指導数学であって、光学質能を完成するように同所格 子機能とおうる様等されたエンパス系統表面を有する傾射粒子 を包含する経過された。
- <u>14</u>、画象がパーコード又はホログラフ派後である薄式項13の低途物。
- <u>18. エンボス福祉が約5.008~11.009第7とのを有する新港債14</u>の領域物。
- 16 金属免疫が260~450人原さの受けおけて被覆され、調料経済が約2 5~50ミクロンの起席の子均在経寸技をわしている環境等16の程度物。